Betriebsanleitung

ÜBERSETZUNGSVERHÄLTNIS 1:1

TRITON™ 308 Membranpumpe

309303G

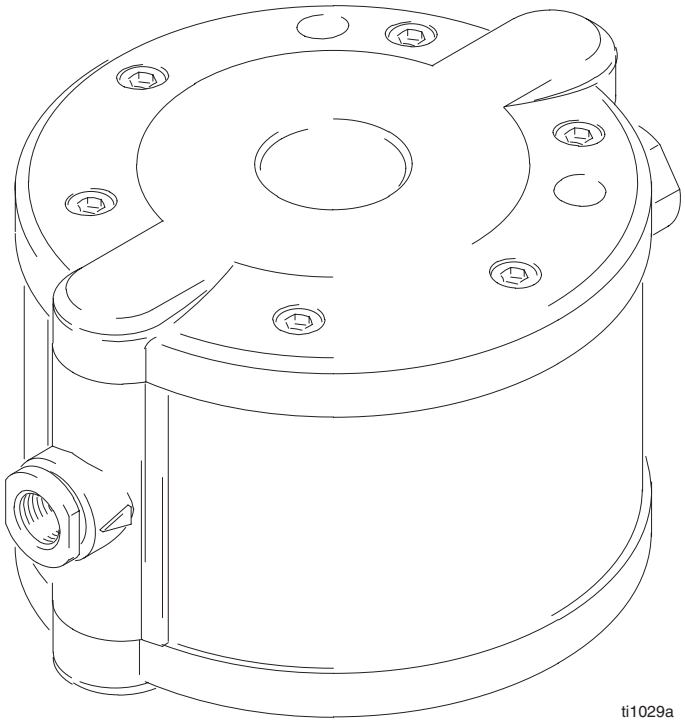
Ausgabe N

Zulässiger Betriebsüberdruck: 0,8 MPa (8 bar)
Maximaler Lufteingangsdruck: 0,8 MPa (8 bar)

Teile-Nr. 233500, Aluminiumpumpe, Serie B, NPT Gewinde
Teile-Nr. 233501, Edelstahlpumpe, Serie A, NPT-Gewinde
Teile-Nr. 233776, Aluminiumpumpe, Serie A, BSPP-Gewinde
Teile-Nr. 233777, Edelstahlpumpe, Serie A, BSPP-Gewinde

Weitere Patente in den USA und anderen Ländern angemeldet

Warnhinweise und Anleitungen lesen.
Inhaltsverzeichnis siehe Seite 2.



ti1029a

Teile-Nr. 233501 dargestellt

BEWÄHRTE QUALITÄT, FÜHRENDE TECHNOLOGIE.

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777
©COPYRIGHT 2001, GRACO INC.

CE Ex II 2 G

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise 3
Installation 6
Betrieb 11
Service- und Wartungsarbeiten 12
Fehlersuche 12
Service
- Abnehmen von Materialdeckel und Seitenabdeckungen 14
- Reparatur der Kugelventile 16
- Reparatur der Membrane 17
- Reparatur des Luftventils 18
- Reparatur der Welle 20

Teile 23
Technische Daten 24
Abmessungen 25
Graco Standard-Garantie 26

Symbole

Warnsymbol

⚠ WARNUNG

Dieses Symbol warnt vor möglichen schweren oder tödlichen Verletzungen bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

Vorsicht-Symbol

⚠ VORSICHT

Dieses Symbol warnt vor möglicher Beschädigung oder Zerstörung von Geräten bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH GERÄTEMISSBRAUCH

Mißbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu Rissen und Fehlfunktionen sowie zum unerwarteten Anlaufen des Geräts führen und somit schwere Verletzungen verursachen.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.
- Alle Handbücher, Warnschilder und Etiketten vor Inbetriebnahme des Geräts lesen.
- Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck benutzen. Bei Fragen die Technische Abteilung von Graco kontaktieren.
- Gerät nicht verändern oder modifizieren. Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Graco verwenden.
- Das Gerät täglich überprüfen. Verschlissene oder beschädigte Teile müssen sofort ausgewechselt oder repariert werden.
- Den zulässigen Betriebsüberdruck des am niedrigsten belastbaren Bauteils in der Anlage niemals überschreiten. Dieses Gerät hat **einen zulässigen Betriebsüberdruck von 0,8 MPa (8 bar) bei einem maximalen Eingangsluftdruck von 0,8 MPa (8 bar).**
- Nur Materialien und Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen dieses Gerätes verträglich sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen aller Geräte. Hinweise und Warnungen der Material- und Lösemittelhersteller lesen.
- ***Nur Aluminiumpumpen:*** Niemals 1.1.1-Trichlorethan, Methylenchlorid, andere Lösungsmittel mit halogenisierten Kohlenwasserstoffen oder Materialien, die solche Lösungsmittel enthalten, in druckbeaufschlagten Aluminiumgeräten verwenden. Dies könnte zu einer chemischen Reaktion führen und in der Folge eine Explosion verursachen.
- Das Gerät niemals mit dem Schlauch ziehen.
- Die Schläuche nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen und heißen Flächen verlegen. Graco-Schläuche nicht Temperaturen über 82°C oder unter –40°C aussetzen.
- Bei Betrieb dieses Geräts Gehörschutz tragen.
- Alle örtlich gültigen, landesweiten und bundesstaatlichen Sicherheitsvorschriften bezüglich Brandschutz und Elektrizität beachten.

⚠ WARNUNG

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Unsachgemäße Erdung, schlechte Belüftung, offene Flammen oder Funken können zu einer gefährlichen Situation führen und Brand oder Explosion sowie schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Gerät erden. Siehe Abschnitt **Erdung** auf Seite 7.
- Bei statischer Funkenbildung oder elektrischem Schlag während des Betriebs **sofort das Gerät ausschalten.** Das Gerät nicht wieder verwenden, bis der Fehler gefunden und behoben wurde.
- Mit Frischluft belüften, um den Aufbau flammbarer Dämpfe von Lösungsmitteln oder gespritzter Flüssigkeit zu vermeiden.
- Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin, halten.
- Alle Geräte im Arbeitsbereich vom Netz trennen.
- Alle offenen Flammen und Dauerflammen im Arbeitsbereich löschen.
- Im Arbeitsbereich nicht rauchen.
- Im Arbeitsbereich bei Betrieb des Geräts oder bei Vorhandensein von Dämpfen keinen Lichtschalter ein- oder ausschalten.
- Im Arbeitsbereich keinen Benzinmotor betreiben.

⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES MATERIAL

Durch Spritzer aus der Pistole, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen kann Material in die Augen oder auf die Haut gelangen und schwere Verletzungen verursachen.

- Material, das aus undichten Stellen austritt, nicht mit Hand, Handschuh oder Lappen abdichten oder ablenken.
- Vor dem Durchführen von Reinigungs-, Überprüfungs- oder Servicearbeiten am Gerät die im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 11 angegebenen Schritte ausführen.
- Vor Inbetriebnahme alle Materialverbindungen festziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlissene, beschädigte oder lose Teile sofort auswechseln. Permanent angekuppelte Schläuche können nicht repariert werden.

GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN

Gefährliche Flüssigkeiten oder giftige Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.

- Informationen über die besonderen Gefahren der verwendeten Materialien einholen. Die Sicherheitshinweise des Materialherstellers lesen.
- Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür geeigneten Behältern lagern. Gefährliche Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden örtlichen und staatlichen Richtlinien entsorgen.
- Entsprechende Schutzkleidung, Handschuhe, Augenschutz und Atemschutz tragen.
- Wenn die Membrane versagt, ist die Flüssigkeit zusammen mit der Luft verbraucht.

Installation

Allgemeine Angaben

- Abb. 2 zeigt ein wandmontiertes HVLP-Spritzgerät. Es stellt nur eine Richtlinie für die Auswahl und den Einbau von Anlagenbauteilen dar. Bei der Planung einer Anlage Ihren Anforderungen entsprechend, wenden Sie sich an Ihren Graco-Händler.

- Stets nur Original-Graco-Ersatzteile und Graco-Zubehör verwenden. Diese Teile sind beim Graco-Händler erhältlich. Wenn Zubehörteile von dritter Seite verwendet werden, ist darauf zu achten, daß diese den Anforderungen des Systems in Bezug auf Größe und zulässigen Betriebsüberdruck entsprechen.

- Ein verträgliches, flüssiges Gewindedichtmittel auf allen Außengewinden verwenden. Alle Anschlüsse fest anziehen, um Material- oder Luftaustritte zu verhindern.

  HINWEIS: Alle NPT-Gewinde erst mit der Hand und dann um weitere 2-3 Umdrehungen festziehen.

- Hinweise auf Nummern und Buchstaben in Klammern beziehen sich auf die Bezeichnungen in den Abbildungen und der Teileliste auf Seite 23–22.

- *In einem Spritzsystem* die Spritzkabine belüften.

Andrehen der Schrauben vor der ersten Verwendung

Die einzelnen Drehmomentangaben sind im Abschnitt **Service** enthalten.

- Nach dem Auspacken der Pumpe und vor der ersten Verwendung alle äußeren Befestigungselemente überprüfen und nachziehen.

- Nach dem ersten Arbeitstag die Befestigungselemente nochmals nachziehen.

- Allgemein gilt, dass die Befestigungselemente alle zwei Monate nachgezogen werden sollten.

⚠ WARNUNG

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR
Um den Aufbau giftiger und/oder flammbarer Dämpfe zu vermeiden, nur in einer richtig belüfteten Spritzkabine spritzen. Spritzpistole niemals betätigen, bevor nicht die Entlüftung eingeschaltet wurde.

Alle örtlichen und staatlichen Vorschriften bezüglich der erforderlichen Abluftgeschwindigkeit beachten.

⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN
Gefährliche Materialien oder giftige Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie durch Spritzer in die Augen oder auf die Haut gelangen, oder eingeatmet oder verschluckt werden.

1. Siehe Abschnitt **GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN** auf Seite 5.

2. Nur Materialien und Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen dieses Gerätes verträglich sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen aller Geräte. Hinweise und Warnungen der Material- und Lösemittelhersteller lesen.

Montage der Pumpe

- Die Pumpe in einem gut belüfteten Bereich montieren. Darauf achten, dass an allen Seiten ausreichender Spielraum für Zugang der Bedienungsperson und Wartungsarbeiten vorhanden ist.

- Sicherstellen, dass die Halterungsfläche das Gewicht der Pumpe, der Schläuche und Zubehörteile sowie die bei Betrieb entstehende Belastung tragen kann.

- Die Pumpe kann vertikal oder horizontal montiert werden. Darauf achten, dass die Pumpe in allen Richtungen waagerecht ist.

- Von Graco sind Bausätze zur Wand-, Eimer-, Ständer- oder Fahrgestellmontage erhältlich. Bei anderen Montagearten ist darauf zu achten, dass die Pumpe ausreichend gesichert ist. Sie hat zwei Montagebohrungen für 9 mm-Schrauben. Siehe Dimensionszeichnung auf Seite 25.

Installation

Erdung

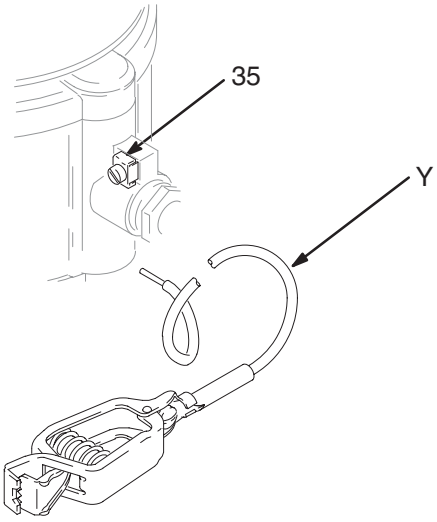
⚠ WARNUNG

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR
Die Pumpe muss geerdet sein. Vor Inbetriebnahme der Pumpe die Anlage erden, wie nachstehend beschrieben. Siehe auch Abschnitt **BRAND- UND EXPLOSIONS-GEFAHR** auf Seite 4.

Um die Gefahr statischer Funkenbildung zu verringern, müssen die Pumpe und alle anderen im Arbeitsbereich verwendeten oder dort befindlichen Geräte geerdet werden. Die maßgeblichen Richtlinien über ordnungsgemäße Erdung für den jeweiligen Bereich und die Art der Ausrüstung beachten.

Alle im folgenden angeführten Teile dieses Geräts müssen korrekt geerdet sein:

- *Pumpe:* Ein Erdungskabel (Y) an der Erdungsklemme (35) der Pumpe anbringen und wie in Abb. 1 gezeigt mit der Schraube befestigen. Das Klammerende des Erdungskabels mit einem echten Erdungspunkt verbinden. Teilenummer 238909 (Erdungskabel und Klammer) bestellen.



ti1030a

Abb. 1

- *Luft- und Materialschläuche:* Nur elektrisch leitfähige Schläuche verwenden.
- *Kompressor:* Herstellerempfehlungen befolgen.
- *Der zum Spülen verwendete Lösungsmittelbehälter* muss den örtlichen Vorschriften entsprechen. Nur leitende Metallbehälter verwenden. Behälter nie auf eine nichtleitende Oberfläche wie Papier oder Pappe stellen, da der Erdschluss dadurch unterbrochen wird.
- *Materialbehälter:* Gemäß den örtlichen Vorschriften erden.

Installation

Luftleitung

⚠ WARNUNG

In der Anlage ist ein Lufthahn (B) mit Entlastungsbohrung erforderlich, um Luft abzulassen, die sich zwischen diesem Hahn und der Pumpe angesammelt hat. Siehe Abb. 2. Angesammelte Luft kann zu unerwartetem Anlaufen der Pumpe führen, was schwere Verletzungen zur Folge haben könnte, einschließlich Spritzern in die Augen oder auf die Haut, Verletzungen durch bewegliche Teile oder Vergiftung durch gefährliche Materialien.

1. Luftleitung wie in Abb. 2 gezeigt befestigen. Diese Zubehörteile an der Wand oder an einer Halterung befestigen. Sicherstellen, dass die Luftzuleitung zu den Zubehörteilen elektrisch leitend ist.

   a. Der Materialdruck kann auf zwei Arten geregelt werden: entweder durch Regeln der Druckluftzufuhr in die Pumpe mittels des Luftreglers (F), oder durch den Materialausstoß aus der Pumpe mittels des Materialdruckreglers (H).

   b. Einen Lufthahn (B) mit Entlastungsbohrung in Pumpennähe zum Ablassen eingeschlossener Luft verwenden. Siehe die nebenstehende **WARNUNG**. Einen weiteren Kugelhahn (E) oberhalb aller anderen Zubehörteile verwenden, um diese Teile bei Reinigung und Reparatur zu isolieren.

   c. Einen Luftleitungsfilter (D) anbringen, um schadhafte Stoffe wie Schmutz, Feuchtigkeit und Öl aus der Druckluftzufuhr zu entfernen.

2. Das Luftventil braucht nicht geschmiert zu werden.

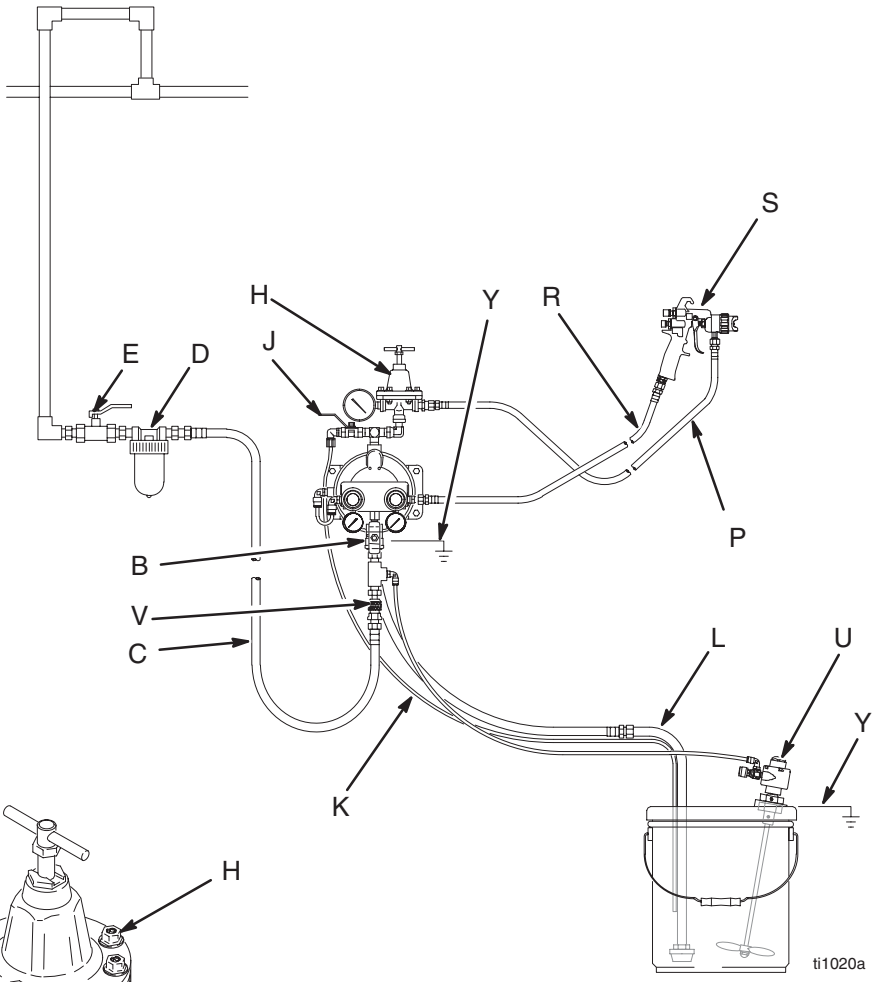
3. Einen elektrisch leitenden, biegsamen Luftschlauch (C) zwischen die Zubehörteile und die Lufteinlaßöffnung (T) an der Pumpe installieren. Einen Luftschlauch mit einem Innendurchmesser von mindestens 6,3 mm (1/4”) verwenden. Eine Luftschnellkupplung (V) an das Ende des Luftschlauches schrauben und das passende Anschlussstück in die Lufteinlassöffnung an der Pumpe einschrauben. Die Kupplung noch nicht mit dem Anschlußstück verbinden.

Installation

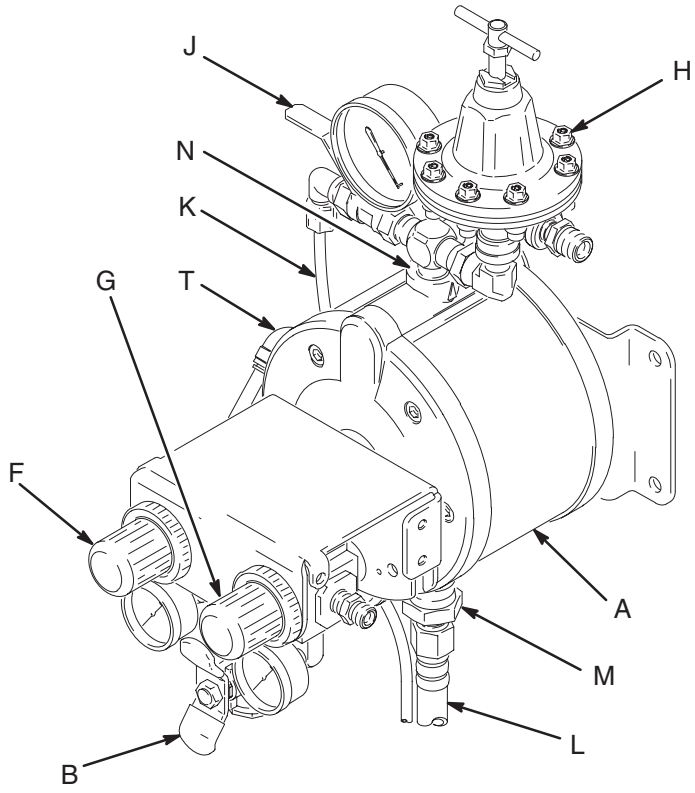
Wandmontiertes HVLP-Spritzgerät gezeigt

LEGENDE

A TRITON-Pumpe 308
B Lufthahn mit Entlastungsbohrung (für Pumpe erforderlich)
C Luftzufuhrleitung
D Luftfilter
E Luftleitungs-Absperrventil
F Pumpenluftregler
G Pistolenluftregler (wird nur in Spritzsystemen verwendet)
H Materialdruckregler (wird nur in Spritzsystemen verwendet)
J Ablaß-/Umlaufventil
K Ablaßschlauch
L Ansaugrohr
M Materialeinlaßöffnung der Pumpe
N Materialauslaßöffnung der Pumpe
P Materialschlauch (in der Abb. an der Pistole im Spritzsystem angeschlossen)
R Pistolenluftschlauch (wird nur in Spritzsystemen verwendet)
S Spritzpistole (wird nur in Spritzsystemen verwendet)
T Lufteinlaßöffnung der Pumpe
U Rührwerk (wird nur in Spritzsystemen verwendet)
V Luftleitungs-Schnellkupplung
Y Erdungskabel



ti1020a



ti1007a

Abb. 2

Installation

Material-Saugleitung

- Die Saugleitung (L) fest in den Pumpeneinlaß (M) schrauben. Ein verträgliches, flüssiges Gewindedichtmittel auf die Anschlüsse auftragen, um zu verhindern, daß Luft in die Materialleitung gelangen kann.
- Diese Pumpe keiner Druckzuführung aussetzen.
- Zur maximalen Saughöhe siehe **Technische Daten** auf Seite 24.
- Ein Rührwerk (U) verwenden, um zu verhindern, dass sich Material absetzt. Rührwerksatz Nr. 245081 ist als Zubehör erhältlich.

Material-Auslaßleitung

⚠ WARNUNG

Es ist ein Materialablassventil (J) erforderlich, um den Schlauch im angeschlossenen Zustand druckzuentlasten. Siehe Abb. 2. Das Ablassventil vermindert das Risiko schwerer Verletzungen beim Druckentlasten, einschließlich Spritzern in die Augen oder auf die Haut oder Vergiftung durch gefährliche Materialien. Das Ventil in der Nähe der Materialauslassöffnung an der Pumpe einbauen. Zur Verwendung des Ventils als Umlaufventil zwischen Ventil und Eimer ein Rohr (K) einbauen.

⚠ VORSICHT

Bei einigen Systemen kann die Installation eines Druckentlastungsventils am Pumpenausgang notwendig sein, um Überdruck und Bruch von Pumpe oder Schlauch zu verhindern.

Durch Volumenausdehnung auf Grund von Erwärmung des Materials in der Auslaßleitung kann ein Überdruck entstehen. Dies kann bei Verwendung langer Materialleitungen auftreten, die Sonnenlicht oder Umgebungswärme ausgesetzt sind, oder wenn aus einem kalten in einen warmen Bereich gepumpt wird (z.B. aus einem unterirdischen Tank).

Überdruck kann auch dann auftreten, wenn die Pumpe zur Förderung von Material zu einer Kolbenpumpe verwendet wird und sich das Einlassventil der Kolbenpumpe nicht schließt, so dass sich Material in der Auslassleitung staut.

- Elektrisch leitende Materialschläuche (P) verwenden. Das Material-Anschlußstück satt in den Pumpenauslaß (N) schrauben.
- Zur Regelung des Materialdrucks nach Bedarf einen Materialdruckregler (H) am Materialauslass der Pumpe anbringen. Für eine weitere Methode zur Druckregelung siehe **Luftleitung**, Schritt 1a.
- In der Nähe der Material-Auslassöffnung ein Materialablassventil (J) einbauen. Siehe **WARNUNG** links.

Die Pumpe vor der ersten Anwendung ausspülen

Die Pumpe wurde mit Wasser getestet. Wenn die zu pumpende Flüssigkeit nicht mit Wasser verträglich ist, muss die Pumpe gründlich mit einem verträglichen Lösungsmittel ausgespült werden. Die Schritte unter **Starten und Einstellen der Pumpe** auf Seite 11 ausführen.

Betrieb

Druckentlastung

⚠ WARNUNG

Das System bleibt druckbeaufschlagt, bis der Druck manuell entlastet wird. Um die Gefahr einer schweren Verletzung durch druckbeaufschlagtes Material, durch unerwartete Spritzer aus der Pistole oder durch verspritztes Material zu verringern, sind stets die folgenden Schritte auszuführen, wenn:

- die Spritzarbeiten eingestellt werden,
- zum Druckentlasten angewiesen wird,
- ein Gerät im System überprüft oder gewartet wird,
- oder die Düse installiert, gereinigt oder ausgewechselt wird.

1. Den Lufthahn (B) mit Entlastungsbohrung schließen.
2. *In einem Spritzsystem* die Pistole (S) fest gegen einen geerdeten Metalleimer halten und abziehen, um den Materialdruck abzulassen.
3. Den Ablaßschlauch (K) in einen Auffangbehälter stecken. Das Ablaß-/Umlaufventil (J) öffnen, um eventuellen Materialdruck im System zu entlasten.

Starten und Einstellen der Pumpe

1. Abschnitt **Gefahr durch giftige Materialien** auf Seite 5 lesen.
2. Vor dem Hochheben der Pumpe die oben beschriebene **Druckentlastung** ausführen.
3. Sicherstellen, dass die Pumpe ordnungsgemäß geerdet ist. Siehe dazu **Brand- und Explosionsgefahr** auf Seite 4.
4. Alle Fittinge auf festen Sitz überprüfen. Auf alle Außengewinde ein verträgliches Flüssig-Gewindedichtmittel geben. Materialeinlass- und -auslassfittinge fest anziehen. Nicht überdrehen!

HINWEIS: Vor der Inbetriebnahme der Pumpe müssen die Schrauben (38) der Materialabdeckung mit 13,6 Nm nachgezogen werden.

5. Das Saugrohr (L, falls verwendet) in das zu pumpende Material stecken.
6. Den Materialschlauch (P) in einen Behälter stecken.
7. Das Ablass-/Umlaufventil (J) schließen.
8. Den Druckluftregler (F) schließen. Alle entlüftbaren Hauptluftventile (B, E) öffnen.
9. Wenn der Materialschlauch eine Dosiervorrichtung hat, die Vorrichtung beim nächsten Schritt offen halten. Langsam den Luftregler (F) öffnen, bis die Pumpe beginnt zu arbeiten. Die Pumpe langsam arbeiten lassen, bis die Luft vollständig aus den Leitungen beseitigt ist und die Pumpe beginnt anzusaugen.

   Beim Spülen die Pumpe lang genug laufenlassen, um Pumpe und Schläuche gründlich zu reinigen. Den Luftregler schließen. Die Saugleitung aus dem Lösungsmittel nehmen und in die zu pumpende Flüssigkeit legen.

Abschalten der Pumpe

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen beim Druckentlasten zu verringern, stets die Anleitungen im Abschnitt **Druck entlasten**, links, befolgen.

Am Ende der Arbeitsschicht die Pumpe spülen und den Druck ablassen.

Service- und Wartungsarbeiten

Festziehen von Gewindeanschlüssen

Vor jedem Einsatz alle Schläuche auf Verschleiß und Schäden untersuchen und bei Bedarf austauschen. Überprüfen, ob alle Gewindeanschlüsse fest und dicht sind.

HINWEIS: Die Schrauben (38) der Materialabdeckung müssen in regelmäßigen Abständen mit 13,6 Nm nachgezogen werden.

Reinigung

Das Gerät täglich von außen mit einem weichen Tuch und einem verträglichen Lösungsmittel reinigen.

Saugrohr (L) und Einlassfilter täglich mit einem verträglichen Lösungsmittel reinigen.

Den Luftfilter (D) in der Hauptluftleitung mindestens einmal pro Woche reinigen.

Lagern

Vor der Lagerung die Pumpe immer spülen und den Druck ablassen.

Vorsorge-Wartungsplan

Erstellen Sie auf Basis der Betriebsdauer der Pumpe einen Wartungsplan. Dies ist besonders wichtig zur Vermeidung von Auslaufen oder Lecks aufgrund von Membranenriss.

Fehlersuche

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 11 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. **Vor dem Prüfen oder Warten das Gerät druckentlasten**.
2. Vor dem Zerlegen der Pumpe alle möglichen Fehler und ihre Ursachen prüfen.

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
Pumpe läuft nicht.	Luftleitungsventil geschlossen.	Ventil öffnen.
	Unzureichende Luftzufuhr oder verstopfte Luftleitung.	Luftzufuhr erhöhen. Niemals den zulässigen Lufteinlaßdruck überschreiten.
		Luftleitung öffnen oder reinigen.
		Luftfilter reinigen.
	Pumpe, Materialleitung oder Spritzpistole verstopft.	Reinigen; warten. Regelmäßig spülen. Spritzmaterial nicht in der Pumpe und den Leitungen antrocknen lassen.
	Pumpen-Luftventil steckt oder beschädigt.	Luftventil zerlegen und reinigen. Verschlissene Teile austauschen. Siehe Seite 18. Gefilterte Luft verwenden.
	Membrane ist gerissen.	Membranen austauschen. Siehe Seite 17.
	Luftventilplatte nicht richtig eingebaut.	Platte auf Mittelgehäuse ausrichten. Siehe Seite 19.

Fehlersuche

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
Pumpe läuft träge.	Verschlissene oder beschädigte Schlitten-O-Ringe.	Luftventil reinigen/austauschen. Siehe Seite 18.
Pumpe läuft unregelmäßig.	Saugleitung oder Einlaßfilter verstopft.	Reinigen.
	Kugelventile stecken oder sind undicht.	Kugelventile zerlegen und reinigen. Verschlissene Teile austauschen. Siehe Seite 16.
Pumpe läuft zu schnell.	Materialzufuhrbehälter leer.	Materialzufuhrbehälter auffüllen und Pumpe ansaugen lassen.
Pumpe läuft im Stillstand oder hält im Stillstand nicht den Druck.	Verschlissene Kugelventile.	Kugelventile zerlegen und reinigen. Verschlissene Teile austauschen. Siehe Seite 16.
Luft tritt hörbar aus.	Luftventillager oder Platte verschlissen.	Luftventil reinigen/austauschen. Siehe Seite 18.
Luftaustritt aus den Montagebohrungen.	Materialdeckel nicht richtig eingebaut.	Montagebohrungen in Materialdeckeln auf Bohrungen im Mittelgehäuse ausrichten. Siehe Seite 14.
Material in der Abluft.	Membrane ist gerissen.	Membranen austauschen. Siehe Seite 17.
Luftblasen in der Flüssigkeit.	Saugleitung locker.	Festziehen. Auf alle Verbindungen ein verträgliches flüssiges Gewindedichtmittel auftragen.
	Membrane ist gerissen.	Membranen austauschen. Siehe Seite 17.
Schlechtes Finish oder unregelmäßiges Spritzmuster.	Falscher Material- oder Luftdruck an der Pistole.	Siehe Pistolen-Betriebsanleitung; Empfehlungen des Materialherstellers lesen. Materialregler verwenden.
	Spritzmaterial ist zu dick oder zu dünn.	Viskosität des Spritzmaterials einstellen; Empfehlungen des Materialherstellers lesen.
	Spritzpistole verschmutzt, verschlissen oder beschädigt.	Service an der Pistole durchführen.
	Material härtet aus.	Rührwerk verwenden. Rührwerksatz Teile-Nr. 245081 bestellen.

Service

Abnehmen von Materialdeckel und Seitenabdeckungen

Erforderliche Werkzeuge

- Drehmomentschlüssel
- 2,5 mm Innensechskantschlüssel
- 6 mm Innensechskantschlüssel
- Rollgabelschlüssel

Zerlegen

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 11 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. **Den Druck entlasten.**
2. Schläuche und Erdleiter lösen.
3. Die Pumpe von der Halterung abnehmen.

⚠ VORSICHT

Darauf achten, dass die Kugelventile nicht herausfallen, wenn die Materialdeckel (32) abgenommen werden.

4. Die sechs Schrauben (38) und die obere Abdeckung (32) vom Mittelgehäuse (1) entfernen. Die Dichtungen (24) der Kugelventile entfernen. Untere Abdeckung und Dichtungen entfernen.

HINWEIS: Immer die Dichtungen (24) der Kugelventile austauschen, wenn die Materialdeckel (32) abgenommen werden. Diese Dichtungen sind in den vier Reparatursätzen enthalten.

HINWEIS: Schritt 5 nur durchführen, wenn am Luftventil oder an der Membranwelle gearbeitet wird.

5. Die beiden Schrauben (39) entfernen und die seitliche Abdeckung (31) und den Filz-Anfeuchter (29) abnehmen.

Abnehmen von Materialdeckel und Seitenabdeckungen (Fortsetzung)

Einbau

1. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Je nach Notwendigkeit Teile austauschen.

2. Falls notwendig, den Filz-Anfeuchter (29) und die Seitenabdeckung (31) wieder anbringen. Die Schrauben (39) mit 3,1 N.m festziehen.

3. Neue Kugelventildichtungen (24) einbauen.

4. Die Materialdeckel (32) auf das Gehäuse (1) setzen. Die Montagebohrungen (H) in den Materialdeckeln auf die Bohrungen im Gehäuse ausrichten. Die Schrauben (38) lose einsetzen und dann abwechselnd und gleichmäßig mit 13,6 N.m festziehen.

5. Die Pumpe wieder an ihrer Halterung anbringen.

6. Erdleiter und Schläuche entfernen.

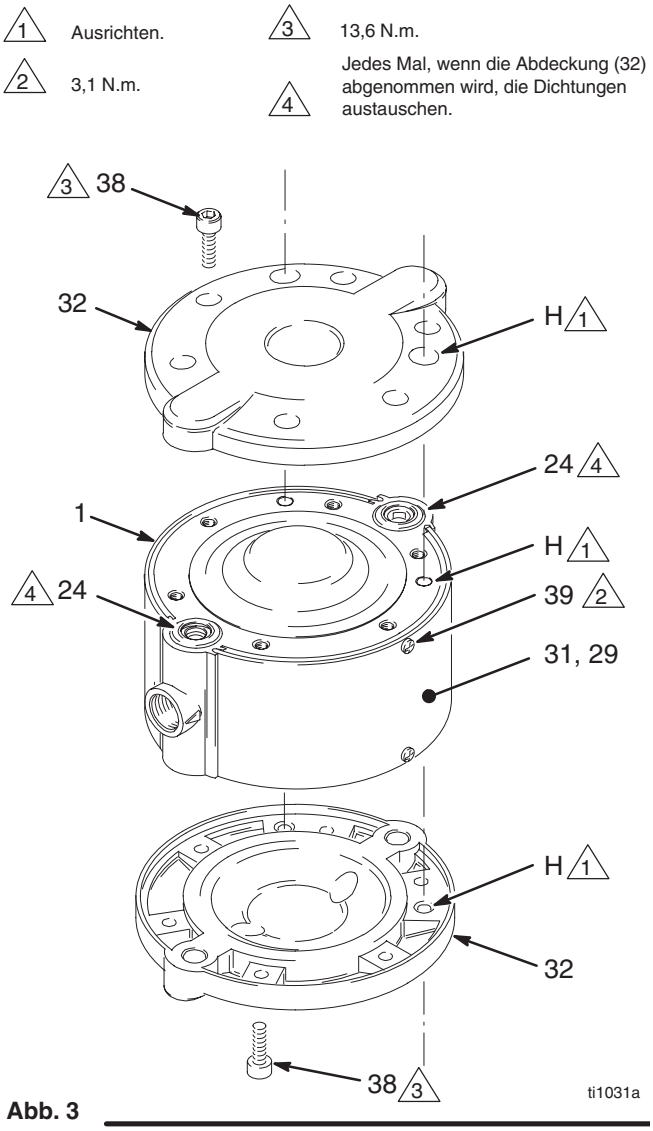


Abb. 3

Service

Reparatur der Kugelventile

Erforderliche Werkzeuge

- O-Ring-Haken

Zerlegen

HINWEIS: Es ist ein Kugelventil-Reparatursatz 245067 erhältlich. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem doppelten Kreuz gekennzeichnet, z. B. (21‡). Verwenden Sie alle Teile des Satzes für ein optimales Ergebnis.

1. Die Materialdeckel entfernen. Siehe Seite 14.
2. Einlass- und Auslass-Kugelventile entfernen. Darauf achten, dass sich die Ausrichtung der Einlassventilteile von den Auslassventilteilen unterscheidet. Siehe Abb. 4.

HINWEIS: Wenn die Einlasssitze (26) schwer zu entfernen sind, können sie von der gegenüberliegenden Seite aus mit einer Messingstange und einem Hammer herausgeklopft werden.

3. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Je nach Notwendigkeit Teile austauschen.

Einbau

1. Einlass- und Auslass-Kugelventil wieder an einer Seite der Pumpe anbringen. Einlass- und Auslassventil sind unterschiedlich zusammengebaut. Die Teile müssen exakt wie in Abb. 4 gezeigt installiert werden.
2. Eine Abdeckung (32) lose anbringen, um zu verhindern, dass die Kugelventile herausfallen. Siehe Seite 14.
3. Die Pumpe umdrehen und die Kugelventile genauso wie gezeigt an der gegenüberliegenden Seite anbringen.
4. Die Materialdeckel wieder anbringen. Siehe Seite 14.

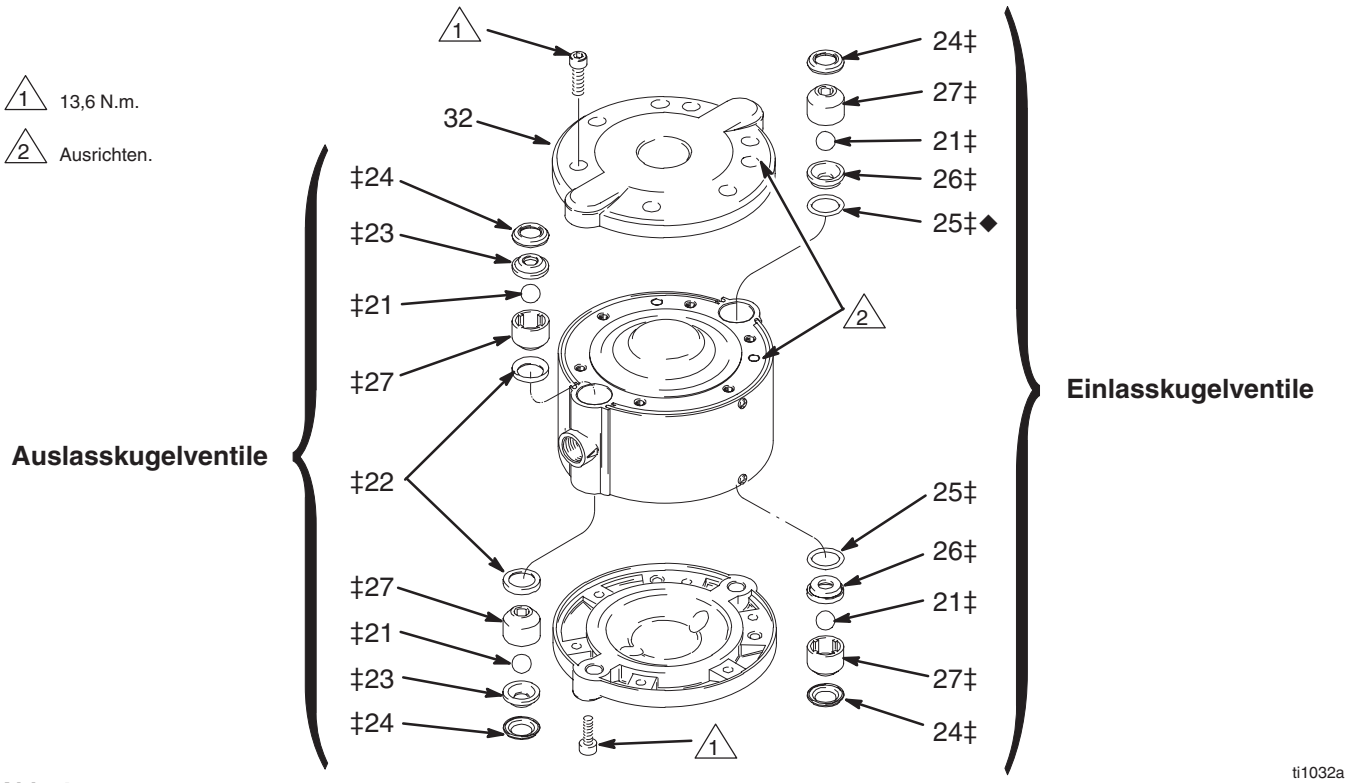


Abb. 4

Service

Reparatur der Membranen

Erforderliche Werkzeuge

- M8-Schraube
- M8-Sechskantmutter
- Universalschlüssel oder Zwinge

HINWEIS: Ein Membran-Reparatursatz 245065 ist erhältlich. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Sternchen gekennzeichnet, zum Beispiel (6*). Für optimale Ergebnisse immer beide Membranen austauschen.

1. Die Materialdeckel entfernen. Siehe Seite 14.

⚠ WARNUNG

Bei Ausbau der Membranen Handschuhe tragen, um Schnittverletzungen zu vermeiden.

2. Eine Membran (6) mit der Hand von der Welle (5) losschrauben. Siehe Abb. 5.

3. Eine M8-Sechskantmutter (A) auf eine M8-Schraube drehen. Die Schraube in die Welle (5) drehen, bis sie aufliegt. Dann die Mutter zur Sicherung auf die Welle herunterdrehen.

4. Die Mutter mit einem Schraubenschlüssel oder einer Zwinge halten, damit sich die Welle nicht drehen kann. Die andere Membran (6) mit der Hand losschrauben.

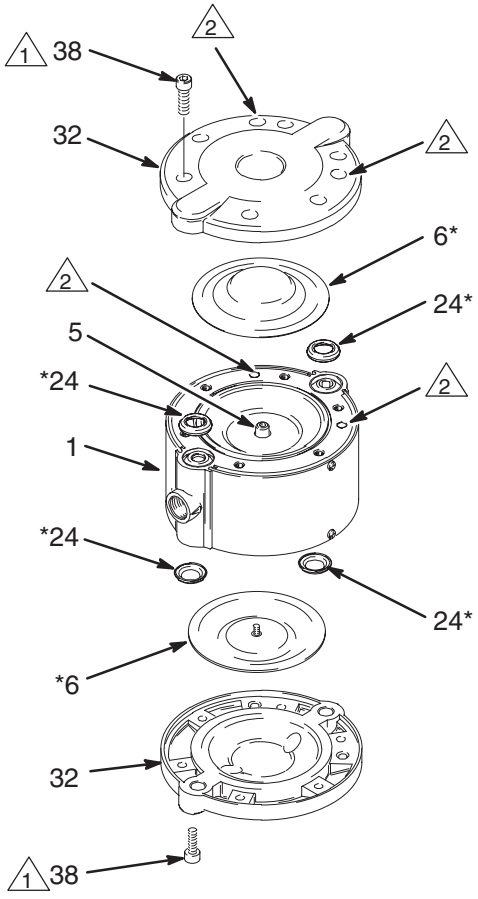
HINWEIS: Wenn sich die zweite Membrane nicht entfernen lässt, siehe **Reparatur der Welle – Ausbau** auf Seite 20.

Einbau

1. Die neuen Membranen (6*) mit der Hand in die Welle (5) schrauben.

2. Die Dichtungen (24*) der Kugelventile durch die neuen Dichtungen aus dem Bausatz ersetzen.

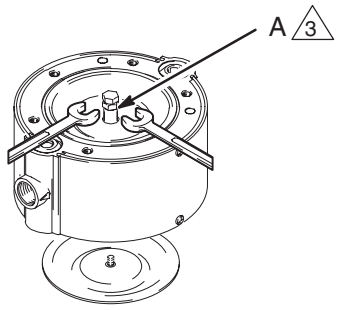
3. Die Materialdeckel wieder anbringen. Siehe Seite 14.



1 13,6 N.m.

2 Ausrichten.

3 M8-Schraube und Mutter verwenden, um zu verhindern, dass sich die Welle dreht.



ti1033a

Abb. 5

Service

Reparatur des Luftventils

Erforderliche Werkzeuge

- 3 mm Innensechskantschlüssel
- Nadelzange
- Ausbauwerkzeug für Sicherungsringe
- O-Ring-Haken

Zerlegen

HINWEIS: Es ist ein Luftventil-Reparatursatz 245066 erhältlich. Die Teile des Reparatursatzes sind mit einem Kreuz gekennzeichnet, zum Beispiel (8†). Verwenden Sie alle Teile des Reparatursatzes, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.

1. Seitliche Abdeckung (31) und Filz-Anfeuchter (29) abnehmen.
2. Die vier Schrauben (36), Luftventilabdeckung (17) und Dichtung (16) entfernen. Siehe Abb. 7.
3. Siehe Abb. 6. Auf die Ausrichtung der Luftventilplatte (13) achten. Die Platte aus dem Mittelgehäuse (1) herausziehen. Die drei O-Ringe (14, 15) und die zwei O–Ringe (43) von der Platte entfernen. Siehe Abb. 7.
4. Die Luftventilschale (12) vom Mittelgehäuse (1) entfernen.
5. Die Sicherungsringe (11) und Stopfen (9) von beiden Seite entfernen und den Schlitten (7) vom Mittelgehäuse (1) schieben. Die O-Ringe (8, 10) von Schlitten und Stopfen entfernen.
6. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Je nach Notwendigkeit Teile austauschen.

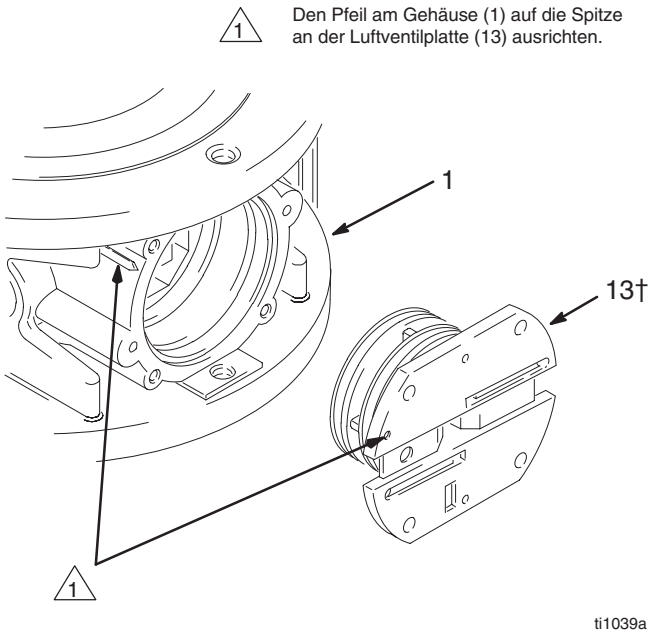


Abb. 6

Service

Reparatur des Luftventils (Fortsetzung)

Einbau

1. Die O-Ringe (8†) schmieren und am Schlitten (7) anbringen. Den Schlitten so in das Mittelgehäuse (1) schieben, dass die Kerbe wie in Abb. 7 gezeigt nach außen zeigt.
2. Jeden O-Ring (10†) fetten und an den Stopfen (9) anbringen. Einen Stopfen auf jeder Seite in das Loch stecken, um den Schlitten (7) zu sichern. Die Sicherungsringe (11) anbringen, um diese Teile an ihrem Platz zu halten.
3. Die Luftventilschale (12†) so in der Kerbe des Schlittens (7) anbringen, dass die offene Seite nach außen zeigt.
4. Zwei O-Ringe (43) in die Gegenbohrung des Luftmotors einlegen.
5. Den großen O-Ring (15†) und die beiden kleinen O-Ringe (14†) schmieren und an der Luftventilplatte (13†) anbringen. Die Spitze an der Platte wie in Abb. 6 gezeigt auf den Pfeil am Mittelgehäuse (1) ausrichten. Die Platte im Gehäuse anbringen.
6. Die Dichtung (16†) anbringen. Auf die Ausrichtung achten.
7. Luftventilabdeckung (17) und Schrauben (36) wieder anbringen. Die Schrauben mit 3,1 N.m anziehen.
8. Die Dichtungen (24†) der Kugelventile durch die neuen Dichtungen aus dem Bausatz ersetzen.
9. Filz-Anfeuchter (29) und Seitenabdeckung (31) wieder anbringen. Siehe Seite 14.

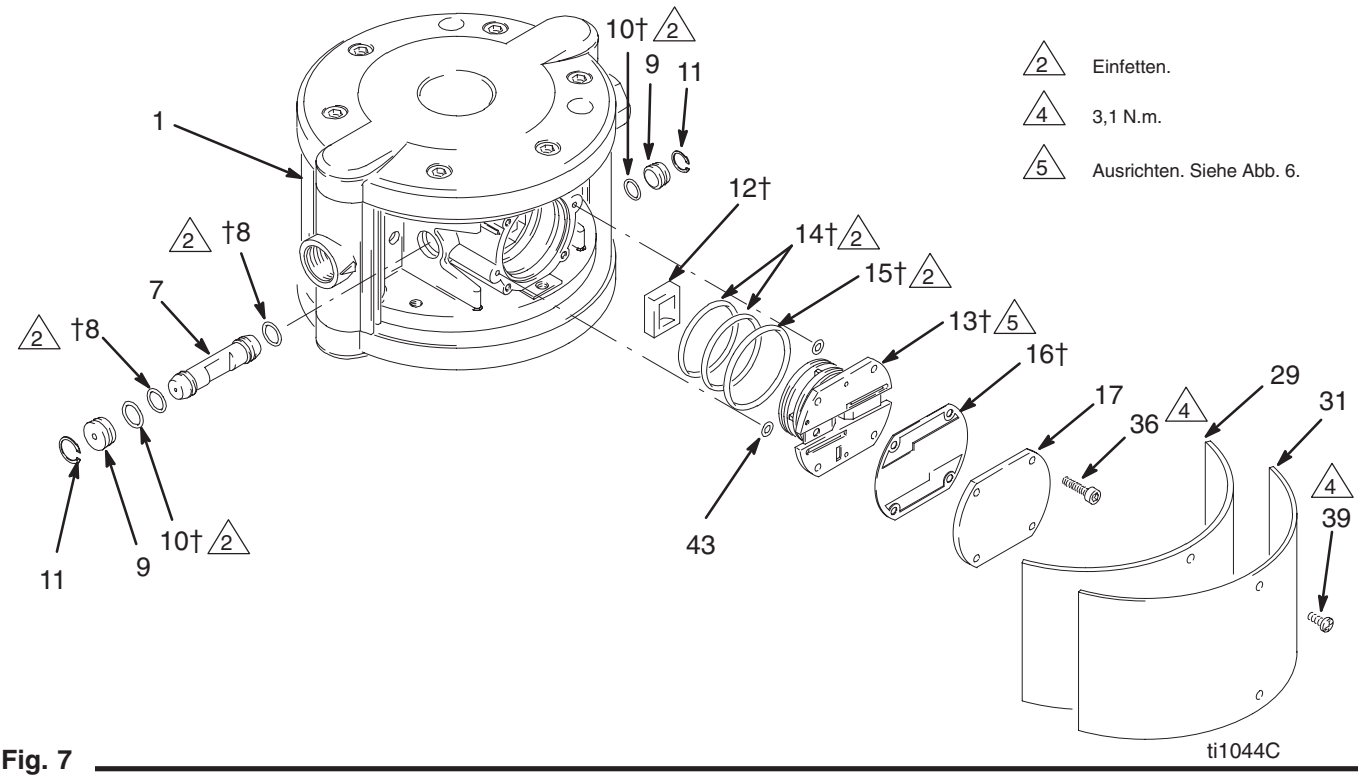


Fig. 7

Service

Reparatur der Welle

Erforderliche Werkzeuge

- Nadelzange
- O-Ring-Haken
- Ausbauwerkzeug für Sicherungsringe
- Schraubstock mit weichen Klemmbacken

Zerlegen

HINWEIS: Es ist ein Wellen-Reparatursatz 245068 erhältlich. Die im Satz enthaltenen Teile sind mit einem Stern gekennzeichnet, z. B. (2☆). Für optimale Ergebnisse alle Teile im Satz verwenden.

1. Die Materialdeckel abnehmen. Siehe Seite 14. Seitenabdeckung (31) und Filz-Anfeuchter (29) abnehmen.
2. Das Luftventil zerlegen. Siehe Seite 18.
3. Die Membranen (6) entfernen. Siehe Seite 17.
4. Die Sicherungsringe (4☆) von der Welle (5) abnehmen. Siehe Abb. 8.
5. Die Welle (5) aus dem Mittelgehäuse (1) herausschieben. Den Ventilschlitten (3) vom Gehäuse entfernen.
6. Die O-Ringe (2) von der Welle (5) entfernen.

⚠ VORSICHT

Die Welle nicht mit Werkzeugen wie Schraubenschlüsseln oder Zangen greifen, die sie zerkratzen oder beschädigen könnten.

7. *Wenn eine Membran nicht von der Welle entfernt werden konnte,* die Welle in einen Schraubstock mit gepolsterten Klemmbacken spannen. Die verbleibende Membran (6) mit der Hand von der Welle (5) losschrauben.
8. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Je nach Notwendigkeit Teile austauschen.

Einbau

1. Eine Membran (6) mit der Hand in die Welle (5☆) schrauben.
2. Die O-Ringe (2☆) einfetten und an der Welle (5☆) anbringen.
3. Den Ventilschlitten (3) in das Mittelgehäuse (1) setzen. Die Welle (5☆) einfetten und durch Mittelgehäuse und Ventilschlitten schieben.
4. Die Sicherungsringe (4☆) an der Welle (5☆) anbringen.
5. Die zweite Membrane (6) mit der Hand in die Welle (5☆) schrauben.
6. Luftventil und Schlitten mit den neuen O-Ringen (8☆, 10☆, 14☆, 15☆) und der Dichtung (16☆) aus dem Wellenreparatursatz wieder zusammenbauen (siehe Seite 18).
7. Die Dichtungen (24☆) der Kugelventile durch die neuen Dichtungen aus dem Bausatz ersetzen.
8. Die Materialdeckel wieder anbringen. Siehe Seite 14.

Reparatur der Welle (Fortsetzung)

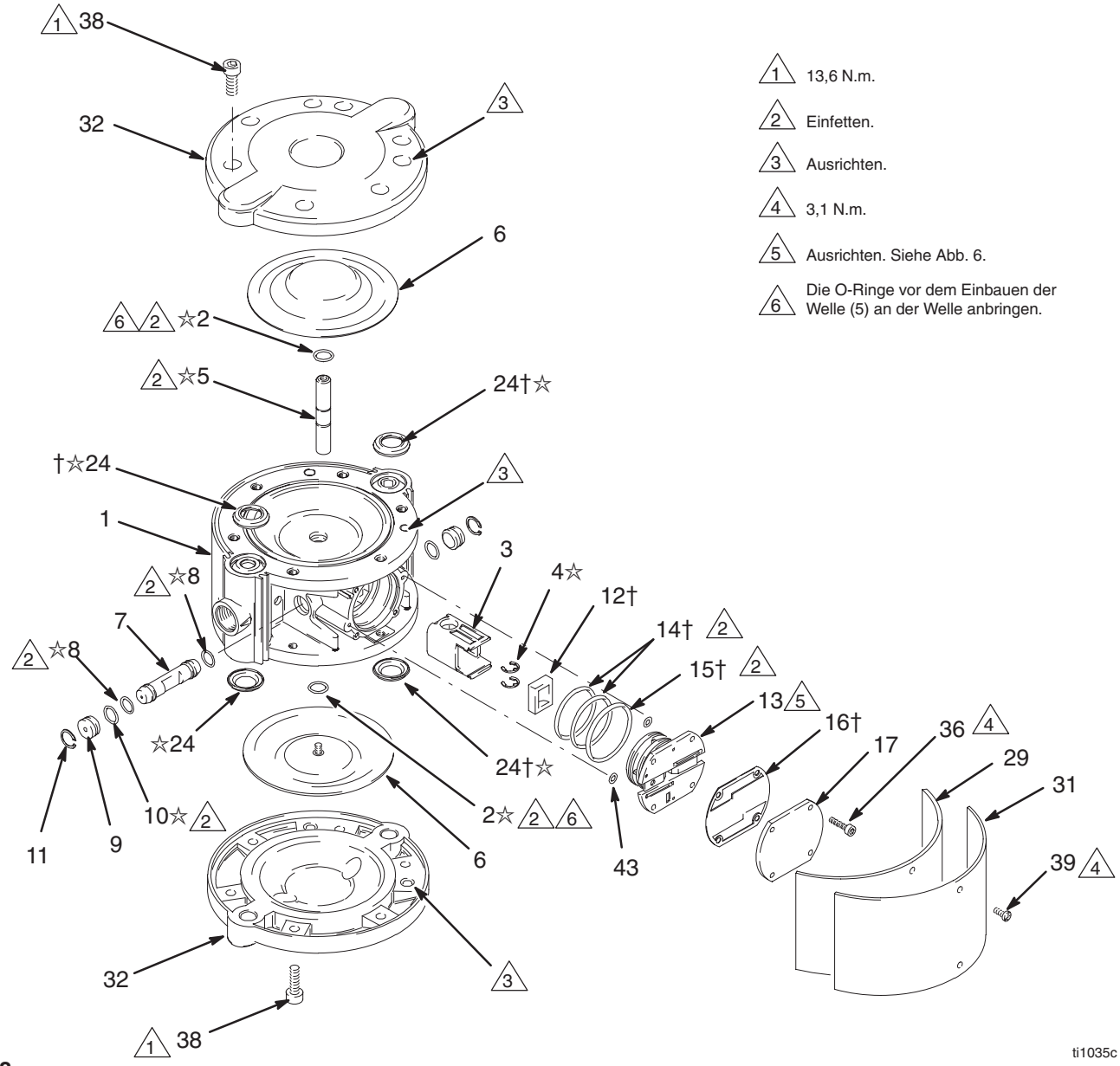


Fig. 8

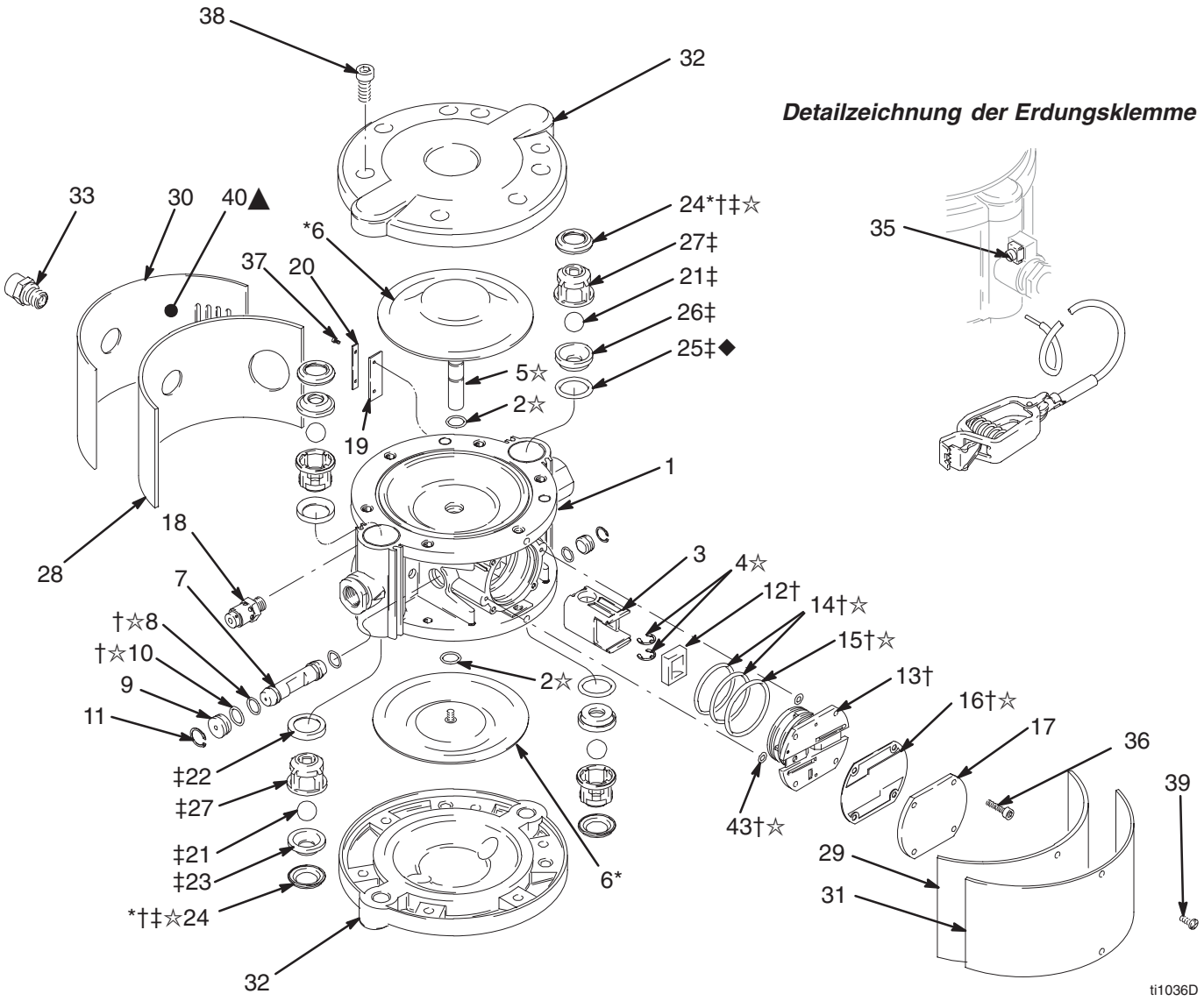
Teile

Teile-Nr. 233500, Aluminiumpumpe, Serie B, NPT Gewinde

Teile-Nr. 233501, Edelstahlpumpe, Serie A NPT-Gewinde (abgebildet)

Teile-Nr. 233776, Aluminiumpumpe, Serie A, BSPP-Gewinde

Teile-Nr. 233777, Edelstahlpumpe, Serie A, BSPP Gewinde



Teile

Teile-Nr. 233500, Aluminiumpumpe, Serie B, NPT Gewinde

Teile-Nr. 233501, Edelstahlpumpe, Serie A, NPT-Gewinde

Teile-Nr. 233776, Aluminiumpumpe, Serie A, BSPP-Gewinde

Teile-Nr. 233777, Edelstahlpumpe, Serie A, BSPP Gewinde

HINWEIS: Die Teile 36–39 sollten vor Ort gekauft werden.

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
1	15J732	MITTELGEHÄUSE; für Teile-Nr. 233500; Aluminium	1
	198894	MITTELGEHÄUSE; für Teile-Nr. 233501; Edelstahl	1
	198892	MITTELGEHÄUSE; für Teile-Nr. 233776; Aluminium	1
	197679	MITTELGEHÄUSE; für Teile-Nr. 233777; Edelstahl	1
2☆	197644	MEMBRANWELLEN-O-RING	2
3	197645	VENTILSCHLITTEN	1
4☆	197646	WELLEN-SICHERUNGSRING	2
5☆	197647	MEMBRANWELLE	1
6*	197648	MEMBRANE; PTFE Verbundstoff	2
7	197649	SCHLITTEN	1
8†☆	197650	SCHLITTEN-O-RING	2
9	197651	SCHLITTEN-STOPFEN	2
10†☆	197652	STOPFEN-O-RING	2
11	197653	SCHLITTEN-SICHERUNGSRING	2
12†	197654	LUFTVENTILSCHALE	1
13†	197655	LUFTVENTILPLATTE	1
14†☆	197656	LUFTVENTIL-O-RING	2
15†☆	197657	LUFTVENTIL-O-RING	1
16†☆	197658	LUFTVENTIL-DICHTUNG	1
17	197659	LUFTVENTIL-ABDECKUNG	1
18	197660	SICHERHEITS-LUFTVENTIL	1
19	197661	ANFEUCHTERPLATTE; Neopren	1
20	197662	ANFEUCHTER; Stahl	1
21‡	197663	KUGEL; Acetal	4
22‡	197664	AUSLASSVENTILDICHTUNG; Acetal	2
23‡	197665	AUSLASSVENTILSITZ; Edelstahl	2
24*†‡☆	197666	KUGELVENTIL-DICHTUNG; Nylon	4
25‡◆	197667	O-Ring, Einlassventil; Fluorelastomer	2
26‡	197668	EINLASSVENTILSITZ; Edelstahl	2
27‡	197669	KUGELFÜHRUNG; Acetal	4
28	197670	FILZ-ANFEUCHTER, Lufteinlassseite	1
29	197671	FILZ-ANFEUCHTER, Seite	1
30	197672	ABDECKUNG, Lufteinlassseite	1
31	197673	ABDECKUNG, Seite	1
32	197674	GEHÄUSEABDECKUNG; für Teile-Nr. 233500 und 233776; Aluminium	2
33	198832	FITTING, Lufteinlass; für Teile-Nr. 233500 und 233501	1
	198831	FITTING, Lufteinlass; für Teile-Nr. 233776 und 233777	1
	197680	GEHÄUSEABDECKUNG; für Teile-Nr. 233501 und 233777; Edelstahl	2
35	vor Ort kaufen	ERDUNGSKLAMMER; M5 x 10	1
36	116474	SCHRAUBE; M4 x 20	4
37	116475	SCHRAUBE; M4 x 12	2
38	117367	KOPFSCHRAUBE, Sechskant; M8 x 18; für Teile-Nr. 233500 und 233776	12
	15D128	SCHRAUBE, gleich wie oben; für Teile-Nr. 233501 und 233777	12
39	116595	RUNDKOPFSCHRAUBE; M4 x 12	2
40▲	188621	WARNETIKETT	1
43†☆	157628	O–RING	2

* *Diese Teile sind nur mit Membran-Reparatursatz 245065 erhältlich.*

† *Diese Teile sind nur mit Luftventil-Reparatursatz 245066 erhältlich.*

‡ *Diese Teile sind nur mit Kugelventil-Reparatursatz 245067 erhältlich.*

☆ *Diese Teile sind nur mit Wellen-Reparatursatz 245068 erhältlich.*

▲ *Zusätzliche Gefahren- und Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.*

◆ *Dieses Teil ist im 10er-Satz 15D564 oder im Rückschlagventil-Reparatursatz 245067enthalten.*

Technische Daten

Kategorie	Daten
Zulässiger Betriebsüberdruck	0,8 MPa (8,0 bar)
Luftdruck-Regelbereich	0,08 bis 0,8 MPa (0,8 bis 8,0 bar)
Übersetzungsverhältnis	1:1
Maximale freie Durchflussleistung	32 l/Min.
Material-Betriebstemperaturbereich	10 bis 80° C
Maximale Saughöhe	4,8 m trocken; 6,5 m naß
Gewicht	*Teile-Nr. 233500, 233776:* 4 kg *Teile-Nr. 233501, 233777:* 6,4 kg
Benetzte Teile	*Artikel-Nr. 233500, 233776:* Aluminium, Edelstahl, Acetal, Nylon, PTFE, Fluorelastomer *Artikel-Nr. 233501, 233777:* Edelstahl, Acetal, Nylon, PTFE, Fluorelastomer

Lärmdruckpegel in dB(A)* (1 m vom Gerät entfernt gemessen)

Eingangsluftdruck	Lärmdruckpegel
0,28 MPa (2,8 bar)	69,1
0,42 MPa (4,2 bar)	72,1

Schallpegel in dB(A)* (getestet gemäß ISO 3744)

Eingangsluftdruck	Schallpegel
0,28 MPa (2,8 bar)	80,8
0,42 MPa (4,2 bar)	83,7

Pumpenkennlinien

Um den Material-Ausgangsdruck (MPa/bar) bei einer bestimmten Fördermenge (l/Min.) und einem bestimmten Betriebsluftdruck (MPa/bar) zu finden:

1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Die Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Material-Ausgangsdruckes (schwarz) verfolgen. Zum linken Rand der Skala gehen, um den Material-Ausgangsdruck abzulesen.

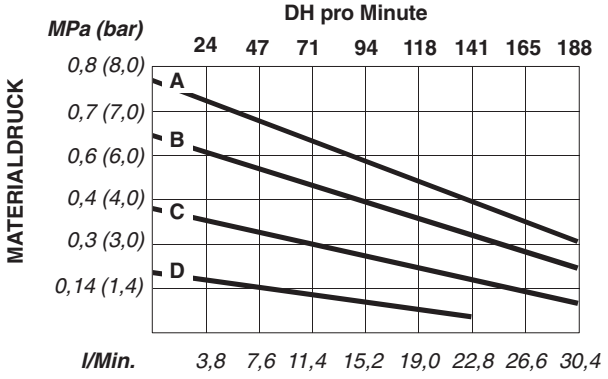
Um den Pumpenluftverbrauch (l/Min.) bei einer bestimmten Fördermenge (l/Min.) und einem bestimmten Luftdruck (MPa/bar) zu finden:

1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Der senkrechten Linie nach oben folgen, bis sie sich mit der (gestrichelten) Kurve des ausgewählten Luftverbrauchs kreuzt. An den linken Rand der Skala gehen und den Luftverbrauch ablesen.

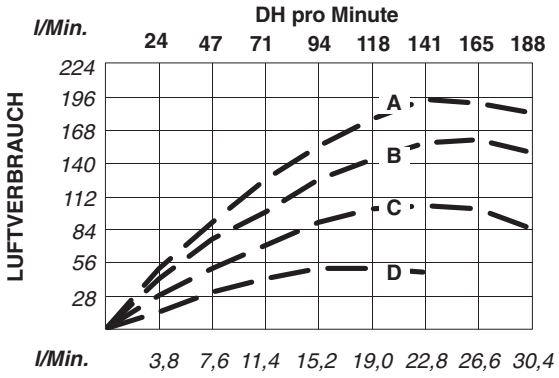
A 0,8 MPa (8 bar) Luftdruck
B 0,6 MPa (6 bar) Luftdruck
C 0,4 MPa (4 bar) Luftdruck
D 0,2 MPa (2 bar) Luftdruck

Testflüssigkeit: Leichtöl Nr. 10

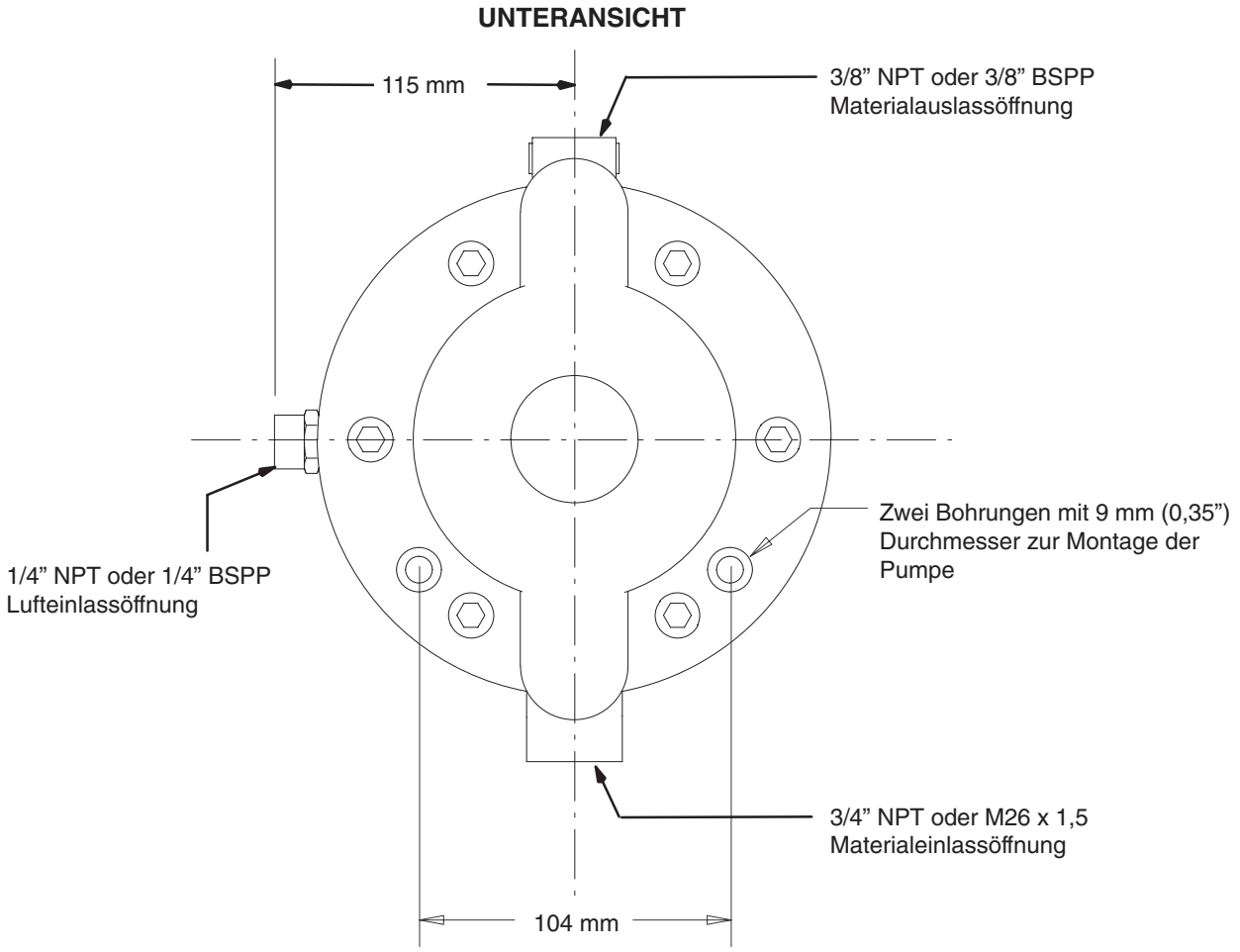
Material-Ausgangsdruck

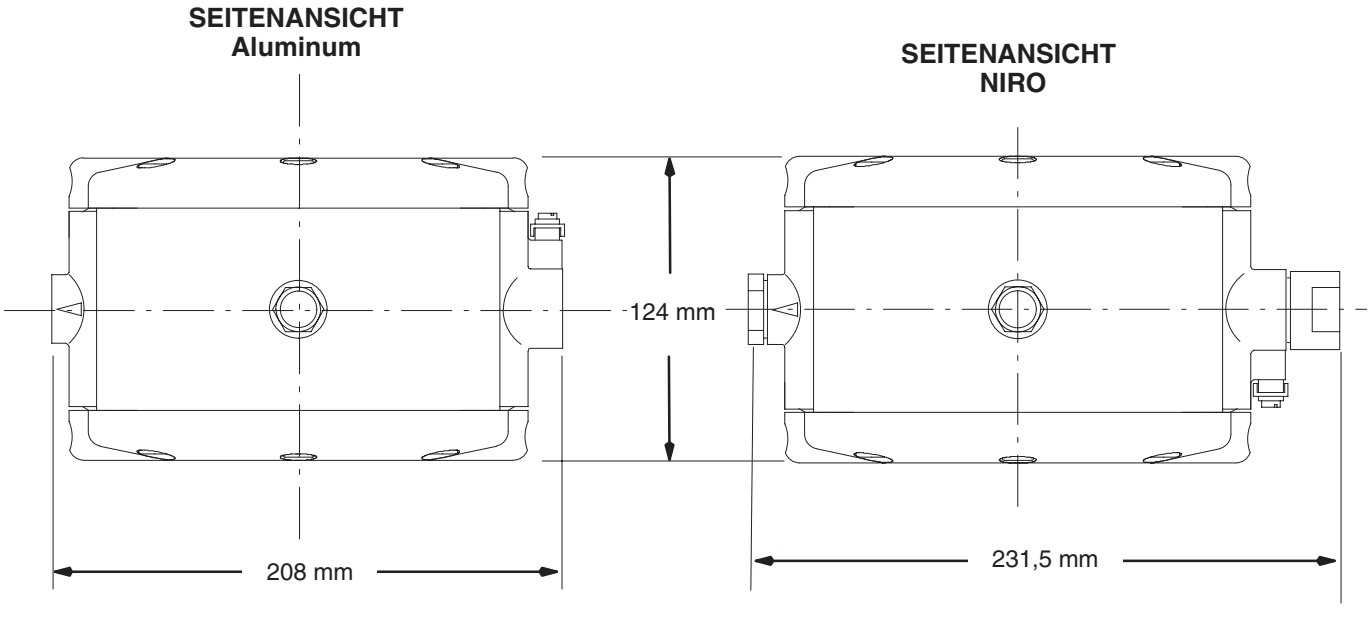


Luftverbrauch



Abmessungen





TI3265A

Graco Standard-Garantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument genannten und von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an einen Endverbraucher frei von Material- und Herstellungsmängeln sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadequater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original–Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebensowenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, daß das Gerät, für welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der behauptete Schaden bestätigt, so wird jeder schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfaßt.

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT AN STELLE VON JEGLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer anerkennt, daß kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustandegekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Eine Vernachlässigung der Garantiepflicht muß innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum geltend gemacht werden.

Graco erstreckt seine Garantie nicht auf Zubehörteile, Geräte, Materialien oder Komponenten, die von Graco verkauft, aber nicht von Graco hergestellt werden, und gewährt darauf keine wie immer implizierte Garantie bezüglich der Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, eines Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

FÜR GRACO-KUNDEN IN KANADA

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Daten entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

Diese Anleitung ist in Deutsch. MM 309303

Verkaufsstellen: Minneapolis
Auslandsstellen: Belgien; China; Japan; Korea

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777

309303 02/2001, Ausgabe 10/2006